



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.08.006
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2024.08.006
China Journal of General Surgery, 2024, 33(8):1251-1257.

· 专题研究 ·

胆石症合并胆囊内瘘21例临床诊治分析

金家伟, 侍阳, 何骏, 沈丹阳, 唐祖雄

(苏州大学附属第一医院 普通外科, 江苏 苏州 215000)

摘要

背景与目的: 胆囊内瘘 (CEF) 属于胆囊疾病的一种罕见并发症, 其诊断困难且治疗复杂。因此, 本研究通过对笔者收治的胆石症合并 CEF 病例的总结分析, 探讨该病的临床诊断方法与治疗方式。

方法: 回顾性分析 2019 年 1 月—2023 年 12 月苏州大学附属第一医院普通外科经手术治疗的 21 例胆石症合并 CEF 患者的临床资料。

结果: 21 例患者中, 胆囊十二指肠瘘 14 例、胆囊结肠瘘 3 例、胆囊胃瘘 4 例, 其中 2 例胆囊十二指肠瘘患者在术前确诊。所有患者均按计划择期行腹腔镜手术治疗, 其中完成腹腔镜手术 11 例, 中转开腹 10 例。21 例患者的瘘口大小 0.15~3.0 cm, 平均 (0.75 ± 0.70) cm; 手术时间 89~270 min, 平均 (169 ± 50) min; 术中出血量 10~200 mL, 平均 (58 ± 63) mL; 术后住院时间 1~90 d, 中位时间 7 d; 术后拔出腹腔引流管时间 2~90 d, 中位时间 7 d; 术后恢复流质饮食时间 1~15 d, 中位时间 3 d。腹腔镜手术与中转开放手术患者比较, 前者在减少术中出血量、缩短手术时间和住院时间等方面具有优势。1 例患者术后发生伤口感染行清创缝合处理后痊愈, 1 例患者术后出现急性心肌梗死于 ICU 救治后痊愈, 无患者死亡。术后随访 5~12 个月, 平均 11 个月, 无胆汁漏、肠瘘、胆道感染及肠梗阻等并发症发生。

结论: 对于在临床上怀疑为 CEF 的患者, 结合患者病史, 合理应用 CT、磁共振胆胰管成像等检查综合判断有助于提高此类疾病的术前确诊率; 对于 CEF 的治疗, 确切切除病变胆囊及瘘管并修补瘘口是其治疗原则, 有选择性地行腹腔镜手术治疗 CEF 是安全可行的。

关键词

胆石症; 肠瘘/诊断; 肠瘘/治疗; 腹腔镜

中图分类号: R657.4

Clinical analysis of diagnosis and treatment in 21 cases of cholelithiasis complicated by cholecystoenteric fistula

JIN Jiawei, SHI Yang, HE Jun, SHEN Danyang, TANG Zuxiong

(Department of General Surgery, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou, Jiangsu 215000, China)

Abstract

Background and Aims: Cholecystoenteric fistula (CEF) is a rare complication of gallbladder disease that is difficult to diagnose and complex to treat. Therefore, this study was performed to explore its clinical diagnostic methods and treatment approaches by summarizing and analyzing cases of cholelithiasis complicated with CEF that the authors treated.

基金项目: 苏州大学优秀研究生教学案例培育基金资助项目 (5832016423)。

收稿日期: 2024-06-18; **修订日期:** 2024-08-02。

作者简介: 金家伟, 苏州大学附属第一医院硕士研究生, 主要从事肝胆外科疾病临床与基础方面的研究。

通信作者: 唐祖雄, Email: tangzuxiong@suda.edu.cn

Methods: The clinical data of 21 patients with cholelithiasis complicated by CEF who underwent surgical treatment in the Department of General Surgery of the First Affiliated Hospital of Soochow University from January 2019 to December 2023 were retrospectively analyzed.

Results: Among the 21 patients, 14 had cholecystoduodenal fistula, 3 had cholecystocolonic fistula, and 4 had cholecystogastric fistula. Two cases of cholecystoduodenal fistula were diagnosed before the operation. All patients were scheduled for elective laparoscopic surgery, with 11 completing laparoscopic surgery and 10 converting to open surgery. The size of the fistulas ranged from 0.15 to 3.0 cm, with an average of (0.75±0.70) cm. The duration of surgery ranged from 89 to 270 min, averaging (169±50) min. Intraoperative blood loss ranged from 10 to 200 mL, with an average of (58±63) mL. Postoperative hospital stay ranged from 1 to 90 ds, with a median of 7 ds. The time to postoperative removal of the abdominal drainage tube ranged from 2 to 90 d, with a median of 7 d. The time to resume liquid diet after the operation ranged from 1 to 15 d, with a median of 3 d. Compared to conversion to open surgery, laparoscopic surgery had advantages in reducing intraoperative blood loss, shortening surgery duration, and reducing hospital stay. One patient experienced a postoperative wound infection, which was treated and cured with debridement and suturing. Another patient developed acute myocardial infarction postoperatively and recovered after treatment in the ICU. No patient deaths occurred. During the follow-up period of 5 to 12 months (mean 11 months), no complications such as bile leakage, intestinal leakage, biliary infection, or intestinal obstruction were observed.

Conclusion: For patients clinically suspected of having CEF, combining the patient's medical history with appropriate use of CT, MRCP, and other imaging techniques can help improve the preoperative diagnosis rate of this condition. In terms of treatment for CEF, the principle involves the complete removal of the diseased gallbladder and fistula, along with the repair of the fistula opening. Selective laparoscopic surgery for treating CEF is safe and feasible.

Key words

Cholelithiasis; Intestinal Fistula/diag; Intestinal Fistula/ther; Laparoscopes

CLC number: R657.4

胆囊内瘘 (cholecystoenteric fistula, CEF) 是因多种原因造成胆囊和相邻脏器之间出现异常通道, 属于胆囊疾病一种罕见的并发症。考虑到 CEF 在临床上多无特殊的症状及体征, 术前确诊相对困难, 绝大部分都在术中被确诊内瘘; 胆囊切除术又是年轻肝胆外科医师开展手术的起点, 内瘘虽鲜有发生却是绕不过的坎, 在锻炼、成长期遇此疾病往往策略及经验均不足, 使得此类患者术后较易出现胆汁漏、肠瘘等严重并发症。因而, 此次研究回顾性分析了苏州大学附属第一医院行手术治疗的胆石症合并 CEF 患者的临床资料, 并将笔者经验结合文献复习, 总结出系统的诊疗思路及处理方式, 起到温故知新的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2019年1月—2023年12月苏州大学附属第一医院普通外科共有5427例胆囊切除术, 其中统计出 CEF 共21例 (0.39%), 其中男性10例, 女性11例; 年龄33~79岁, 中位年龄67岁; 病程1个月至30年, 中位病程7个月。21例患者均表现为右上腹部疼痛入院, 其中1例病程中合并黄疸。术前均行B超检查, 9例行CT检查, 5例行磁共振胆胰管成像 (magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP) 检查。术前诊断为胆囊十二指肠瘘共2例 (图1), 胆总管结石伴胆囊结石5例, 胆囊结石14例。有10例患者合并基础疾病, 其中有患者存在同时患有多种基础疾病的情况 (6例

单纯合并高血压;1例单纯合并糖尿病;1例合并高血压及糖尿病;1例合并高血压及心血管疾病;1例合并高血压、糖尿病和心血管疾病)。本研究获苏州大学附属第一医院伦理委员会的批准(批准文号:2024伦研批第300号)。

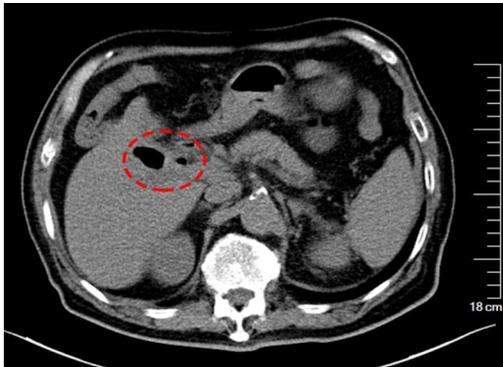


图1 胆囊十二指肠内瘘CT图像(胆囊及肝总管内可见积气)
Figure 1 CT image of cholecystoduodenal fistula (the presence of gas accumulation within the gallbladder and common hepatic duct)

1.2 纳入标准

(1)术前1个月内患者无急性腹痛发作、寒战高热及明显黄疸;(2)术前影像学检查显示胆囊结石,胆囊呈慢性炎症表现;(3)术前生化检查结果无特殊异常;(4)糖尿病患者空腹血糖控制在8 mmol/L以下;(5)高血压患者血压控制在140/90 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)以内;(6)美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)评分I~II级。

1.3 治疗方法

本组全部患者均按术前拟定的治疗计划择期进行腹腔镜手术。患者在经过气管插管、静吸全身麻醉后常规消毒铺巾,于脐上或脐下切开皮肤1~1.5 cm作为观察孔,穿刺Trocar,采用20 L/min左右的CO₂气体建立人工气腹,从脐部Trocar处置入腹腔镜。随后将体位变为头高足低左侧倾位,分别于剑突下方以及右锁骨中线肋缘下1~2 cm处穿刺Trocar(即三孔法),根据术中情况决定是否增加1~2个操作孔或中转开腹手术。3例胆囊结肠瘘患者除2例采取保留瘘口临近部位部分胆囊壁进行缝闭外,其余所有患者均完成胆囊切除及瘘管切除,并对胃、十二指肠瘘口进行单纯修补(3-0单针线全层间断缝合),对于余下的1例胆囊结肠瘘口采用双层、间断、内翻一期缝合;缝闭后通

过压迫或胃管注入亚甲蓝等方式验证缝合效果。对于5例合并胆总管结石的患者行胆总管切开取石+胆道镜检查+T管引流。术中常规于文氏孔放置1根腹腔引流管,瘘口、瘘管组织以及胆囊送常规病理检查。术后常规对患者置胃管进行胃肠减压,予以抑酸护胃、抑酶、消炎抗感染、补液、营养支持,维持水电解质平衡等治疗。

1.4 术后随访

通过电话及专家门诊复诊方式对患者进行随访。随访内容包括是否腹痛、黄疸,是否有胆道结石复发,是否出现胆汁漏、肠痿、胆道感染等并发症,是否出现腹泻、肠梗阻等消化道症状。

1.5 统计学处理

应用SPSS 20.0等软件处理数据,计量资料根据正态分布和方差齐性情况以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)或中位数 M (IQR)表示,计数资料以例数(百分比)[n (%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 手术特征与治疗结果

21例均为择期腹腔镜手术,全部在术中证实为CEF。其中胆囊十二指肠瘘14例、胆囊结肠瘘3例、胆囊胃瘘4例。10例患者由于术区周围组织严重粘连、解剖结构显示不清中转开腹,其中2例术前确诊为胆囊十二指肠瘘患者均因术区周围组织粘连严重、解剖结构显示不清转开腹手术,并由于胆总管下端巨大结石行肝外胆管切除+胆管空肠吻合(图2)(表1)。21例患者,瘘口大小为0.15~3.0 cm,平均(0.75±0.70) cm;手术时间89~270 min,平均(169±50) min;术中出血10~200 mL,平均(58±63) mL;术后住院1~90 d,中位时间7 d;术后拔出腹腔引流管时间为2~90 d,中位时间7 d;术后恢复流质饮食时间为1~15 d,中位时间3 d。腹腔镜手术与中转开放手术患者相关指标比较,腹腔镜手术在减少术中出血、缩短手术时间和住院时间等方面具有一定优势(表2)。

2.2 术后并发症

术后并发症发生2例。1例患者因伤口感染行清创缝合处理后痊愈,1例患者术后急性心肌梗死于ICU救治后痊愈。无患者死亡。

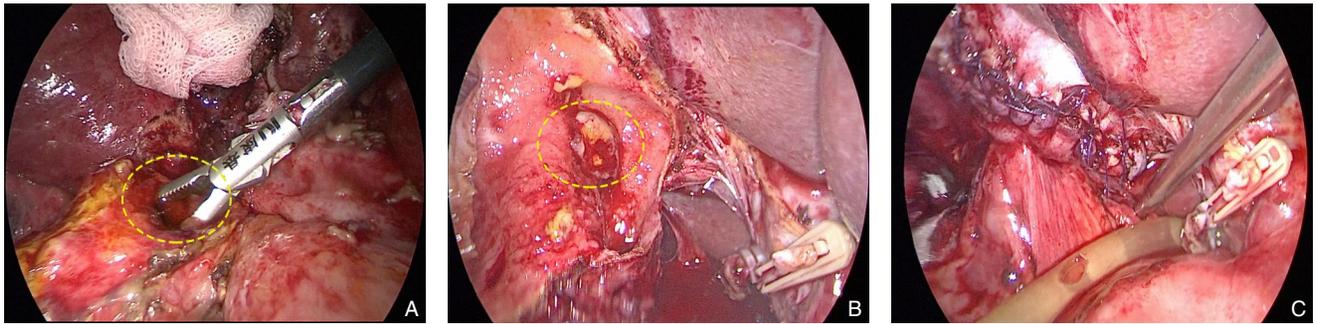


图2 部分术中照片 A: 胆囊十二指肠瘘(胆囊、瘘管已切除, 瘘口待修补); B: 胆囊结肠瘘(胆囊壁处瘘口); C: 胆囊结肠瘘(采用部分胆囊组织瓣进行包裹缝合)

Figure 2 Intraoperative photos A: Cholecystoduodenal fistula (gallbladder and fistula tract removed, fistula opening awaiting repair); B: Cholecystocolonic fistula (fistula opening at the gallbladder wall); C: Cholecystocolonic fistula (fistula opening covered and sutured using a partial gallbladder tissue flap)

表1 21例患者的诊断与手术方式[n (%)]

Table 1 Diagnosis and surgical methods for the 21 patients [n (%)]

诊断	腹腔镜手术(n=11)	中转开放(n=10)
胆囊十二指肠瘘	7(63.6)	7(70.0)
胆囊结肠瘘	3(27.3)	0(0.0)
胆囊胃瘘	1(9.1)	3(30.0)

表2 腹腔镜手术与中转开放手术患者相关指标比较

Table 2 Comparison of relevant variables between patients undergoing laparoscopic surgery and conversion to open surgery

项目	腹腔镜手术(n=11)	中转开放(n=10)	P
瘘口大小(cm, $\bar{x} \pm s$)	0.81±0.88	0.69±0.51	0.697
手术时间(min, $\bar{x} \pm s$)	149±46	192±45	0.042
术中出血(mL, $\bar{x} \pm s$)	38±56	81±65	0.005
术后住院时间[d, M(IQR)]	6(4~9)	9(6~11)	0.048
拔除引流管时间[d, M(IQR)]	7(4~12)	8(5~12)	0.572
恢复流质饮食时间[d, M(IQR)]	3(1~6)	3(2~4)	0.830

2.3 术后随访

21例患者术后病理均提示胆石症、胆囊炎。术后随访5~12个月, 平均11个月。所有患者在手术后的随访中均未出现腹痛、黄疸、胆道结石复发等症状, 且未发生胆汁漏、肠瘘、胆道感染、腹泻及肠梗阻等并发症。

3 讨论

CEF是由Martin^[1]在1654年首次描述的一种胆系疾病的罕见并发症, 主要成因是胆结石迁移到消化道。国外报道其发生率约为0.9%~3.2%, 亚洲的发生率相对更低; 我国此病发生率约为1.5%,

但近年来发病率有所下降^[2-4]。本研究中胆石症CEF的发生率约0.39%, 这可能与近年来体检筛查的普及和居民健康意识的提高有关。

胆囊结石是CEF形成的最主要原因, 约占所有成因的90%^[5]。当胆囊结石压迫刺激引起胆囊炎症, 抑或结石嵌顿于胆囊颈部使胆囊内胆汁淤积、压力升高, 从而导致胆囊出现显著的炎症水肿。而Glenn等^[6]认为, 长期的炎症反复刺激导致胆囊与相邻脏器之间发生粘连, 而急性期炎症使胆囊壁水肿严重, 血液供应出现障碍, 加之胆道梗阻、感染等因素作用下促使胆囊黏膜淤血坏死, 最终破溃后与相邻脏器形成内瘘。导致CEF的其他少见原因还包括消化道溃疡、肿瘤、损伤、其他原因导致的胆道梗阻等。

一般情况下, 胃肠道内的气体是无法进入胆道中的, 但如果形成了内瘘, 此时胃肠道内的气体便可通过瘘管进入胆道系统, 导致出现胆道积气, 这也是初步诊断CEF形成的重要依据。当CEF形成之后, 胆汁、结石等内容物可排入相邻的周围脏器中导致患者的症状及体征得到缓解。当胆囊结石通过瘘口进入消化道, 可引起肠道机械性梗阻, 也称为胆石性肠梗阻, 其属于机械性肠梗阻的一种罕见类型, 发生率低于1%^[7-8]。若结石阻塞十二指肠时称为Bouveret综合征, 其典型特征为Rigler三联征, 而较大结石排入肠道后无法随粪便排出也可导致肠梗阻^[9-11], 甚至出现上消化道出血^[12]; 反之, 胃肠道内容物逆流至胆道系统后患者则会出现胆道感染症状。

CEF中胆囊十二指肠瘘最为常见, 发生率约75%~80%, 其次为胆囊结肠瘘和胆囊胃瘘^[13]。此

疾病常发生于老年女性,这与本研究结果一致(52.4%为女性病例,中位年龄为67岁)。CEF在临床上缺乏特异性表现,同时内瘘发生后也有可能使腹痛表现一定程度减轻,因此CEF在临床上的术前诊断率很低。其术前诊断主要依赖于病史、体征及影像学检查。有研究^[14]表示,CEF的术前诊断成功率为40%。而只有8%~17%的CEF能在术前影像学上得到诊断^[15]。多种辅助检查综合分析有助于其在临床上的术前确诊率。对于可疑CEF的患者,B超因其简便、快捷、廉价的特点常被作为初筛检查。腹部CT可以直接显示CEF和继发的Rigler放射学三联征(肠异位结石、机械性肠梗阻和胆道系统积气)^[16]。而MRCP重T2加权可以直观地突出显示胆汁信号,被认为是诊断CEF最重要的检查方式^[15]。以往国内有研究^[15,17]表示,消化道钡餐、气钡灌肠X线是诊断胆囊肠道内瘘最有效的手段,而经内镜逆行胆胰管造影(endoscopic retrograde cholangio-pancreatography, ERCP)可以帮助了解瘘管情况及内瘘类型,ERCP对原发性CEF的诊断准确率可达到55%~90%。同时,近年也有新的研究^[18]发现,肝胆闪烁成像可以动态显示造影剂在病灶处的活动情况,对于诊断CEF具有指导意义。超声内镜也被发现可以用于帮助明确诊断胆囊胃瘘^[19]。

本次回顾性分析的不足之处在于,21例患者中仅2例(9.5%)患者在术前被成功确诊,低于前文40%,这可能与术前检查不完善有关。21例患者术前均行B超检查(100%),9例行CT检查(42.9%),5例行MRCP检查(23.8%),三项检查均完善共3例(14.3%)。在3例完善三项术前检查的患者中,有2例(66.7%)在术前被成功诊断为胆囊十二指肠瘘。笔者认为,临床医生需要通过详细了解患者病史、进行全面腹部查体以及结合B超、CT、MRCP、ERCP以及超声内镜等多种影像学检查来帮助明确诊断。提高术前诊断率有利于临床医师提前制定相应的治疗计划,从而降低术后并发症的发生率。

目前CEF的治疗仍以手术治疗为主,其治疗原则为切除病变胆囊(即去除原发病灶)及瘘管、修补瘘口、通畅引流。既往有研究^[20]提出,对于基础情况差无法耐受手术的胆囊胃瘘患者,可以通过内窥镜+造影于瘘管置入双猪尾支架对胆囊充分引流进行治疗,但这种治疗方式仍存在争议。

由于CEF的患者往往长期反复炎症发作,存在胆囊周围严重粘连、胆囊萎缩、组织水肿及解剖困难等情况,因此CEF曾被视为腹腔镜手术的禁忌证^[21];现如今随着腹腔镜手术技术的发展,有关CEF腹腔镜手术治疗的报道也随之增多。这些国内外的研究表明腹腔镜下治疗CEF安全、有效,且有助于减少术中出血、缩短术后住院时间^[1,22-25]。在本组中,11例腹腔镜手术患者平均术中出血(38 ± 56) mL,术后中位住院时间6 d;在10例中转开腹手术患者平均术中出血(81 ± 65) mL,中位术后住院时间9 d;与既往研究结果相符。此外,近年来机器人手术技术也在不断发展,其高度的可视性、灵活性、稳定性和机动性为胆道手术提供了独特的优势^[26-27]。有研究^[28-29]认为在其减少术后并发症、改善总体结局等方面有着不错的应用潜力。在CEF的诊疗过程中,越来越多的微创技术出现并被用于降低术后并发症发生率以及病死率^[30]。

通过整理相关文献并结合本组病例的临床经验,笔者认为:(1) CEF的患者术前确诊率很低,而此疾病患者往往高龄、基础情况差,因此对于术前考虑可疑CEF的患者,需要充分做好术前准备,如积极完善多种术前检查,治疗基础疾病,积极行抗感染、消炎、营养支持及维持水、电解质平衡。(2) 对于可疑CEF患者,可以按计划行腹腔镜下手术治疗,但是术中需要注意仔细解剖Calot三角,避免误伤周围组织结构给后续操作带来困难。在本组病例中,11例(52.4%)患者顺利完成了腹腔镜手术治疗,均治愈出院。如果术区水肿、粘连严重,解剖结构显示不清,腹腔镜操作经验不足的医师易损伤胆管、血管、胃肠管等,此时应果断中转开腹,微创中转开腹并不代表手术失败。本组病例中,10例(47.6%)患者中转开腹,手术顺利,术后恢复良好。(3) 不论腹腔镜还是开腹手术,一般情况下均应遵循切除病灶、取尽结石、切除瘘管、修补瘘口的治疗原则。在瘘口的处理方面,单纯全层间断缝合基本可以做到彻底缝闭,但仍推荐轻压胃肠管、胃管输注亚甲蓝等方式验证缝闭可靠性;当瘘口处组织明显坏死、糜烂时,可考虑清除坏死或糜烂胃肠管组织后再行缝合;瘘口处组织往往存在水肿、炎症,Hemlock夹等的切割作用会导致发生瘘口扩大、术后肠瘘等情况,因此并不推荐此方法夹闭瘘口。

(4) 对于炎症较重的 CEF, 若胆囊组织条件合适, 可以保留瘻口临近处的部分胆囊组织瓣进行包裹缝合^[31], 本组中有 2 例腔镜下胆囊结肠瘻的修补采用了此方法, 有助于增加修补可靠性、简化手术操作。但考虑到术中保留了部分胆囊壁, 笔者认为采取此法的患者均应在术后 2~3 个月进行胃肠道内窥镜检查以排除胆囊或肠道恶性肿瘤的可能。

(5) 部分 CEF 的瘻口很小, 在术中需仔细辨别, 也可以结合胆囊内非单纯胆汁来共同判断。有条件的可行术中胆道造影, 如吲哚菁绿荧光导航^[32]能更为直观地显示肝外胆道结构, 有助于术者识别 CEF。

(6) 术中常规放置腹腔引流管, 有利于早期发现并处理可能出现的胆汁漏、肠瘻等并发症, 并有利于术区组织愈合恢复。对于合并胆总管结石的患者, 考虑内瘻一般炎症较重, 建议行胆总管内置入 T 管引流。本组病例中合并胆总管结石的患者术中均行胆总管 T 管引流, 术后恢复顺利。

(7) 术后需常规行胃肠减压、抗感染及维持水、电解质平衡等治疗, 并尽量早期恢复流质饮食, 这可以帮助患者术后早期康复。术后需要注意维持腹腔引流管及 T 管的通畅, 有助于减少术后胆汁漏、肠瘻的发生。

综上所述, 胆囊切除术是肝胆外科传统入门级手术, 但 CEF 的术中处理往往复杂而危险。术前可疑 CEF 的患者, 应详细询问病史并进行全面的查体, 完善多样化的影像学检查, 提高术前确诊率及做好充分的术前准备; 术者在术中提高警惕, 注意精细操作, 必要时行开放手术; 选择性地腹腔镜手术处理 CEF, 也是安全、有效、可行的。年轻医师学习系统化的围手术期诊疗方法及术中操作思维, 对掌握 CEF 的治疗有所帮助。

利益冲突: 所有作者均声明不存在利益冲突。

作者贡献声明: 唐祖雄参与选题、统计分析, 初稿撰写、论文修订及审核; 金家伟参与选题、研究设计、统计分析、初稿撰写、论文修订; 侍阳参与数据处理、统计分析及复核、论文写作指导; 何骏、沈丹阳参与数据收集与初步处理、材料支持、论文写作指导等。

参考文献

[1] Martin F. Intestinal obstruction due to gall-stones: with report of three successful cases[J]. *Ann Surg*, 1912, 55(5): 725-743. doi:

10.1097/00000658-191205000-00005.

- [2] Krzczowski RM, Grossman Verner HM, Figueroa B, et al. Robotic diagnosis and management of acute cholecystocolonic fistula[J]. *Cureus*, 2022, 14(4):e24101. doi:10.7759/cureus.24101.
- [3] Yamashita H, Chijiwa K, Ogawa Y, et al. The internal biliary fistula: reappraisal of incidence, type, diagnosis and management of 33 consecutive cases[J]. *HPB Surg*, 1997, 10(3): 143-147. doi: 10.1155/1997/95363.
- [4] 吴孟超, 吴在德. 黄家驷外科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2020:1601.
- Wu MC, Wu ZD. *Huang Jiasi Surgery*[M]. 8th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2020:1601.
- [5] Tantia O, Bandyopadhyay SK, Sen B, et al. Pericholecystic fistula: a study of 64 cases[J]. *Int Surg*, 2002, 87(2):90-93.
- [6] Glenn F, Reed C, Grafe WR. Biliary enteric fistula[J]. *Surg Gynecol Obstet*, 1981, 153(4):527-531.
- [7] 毛岳峰, 罗衡桂, 王力. 胆囊十二指肠内瘻并发胆石性肠梗阻 16 例临床诊治分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(8):1035-1040. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.08.013.
- Mao YF, Luo HG, Wang L. Diagnosis and treatment of cholecystoduodenal fistula complicated with gallstone bowel obstruction: a clinical analysis of 16 cases[J]. *China Journal of General Surgery*, 2018, 27(8):1035-1040. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.08.013.
- [8] 陈海敏, 方宏才, 吕亚军, 等. 胆囊十二指肠瘻伴胆石性肠梗阻 1 例分析并文献复习[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(8): 1030-1034. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.08.012.
- Chen HM, Fang HC, Lü YJ, et al. Cholecystoduodenal fistula with gallstone ileus: an analysis of one case and literature review[J]. *China Journal of General Surgery*, 2018, 27(8): 1030-1034. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2018.08.012.
- [9] Caldwell KM, Lee SJ, Leggett PL, et al. Bouveret syndrome: current management strategies[J]. *Clin Exp Gastroenterol*, 2018, 11: 69-75. doi:10.2147/ceg.s132069.
- [10] Frąk W, Durczyński A, Hogendorf P, et al. A rare variant of ileus-Bouveret's syndrome[J]. *Prz Gastroenterol*, 2022, 17(1):83-84. doi: 10.5114/pg.2022.114599.
- [11] Walia DJS, Singla A, Singh S, et al. A rare case of cholecystoduodenal and cholecystocolic fistula with gallstone ileus[J]. *Int J Appl Basic Med Res*, 2023, 13(2): 121-123. doi: 10.4103/ijabmr.ijabmr_598_22.
- [12] Fernández-de la Varga M, Pérez Valle I, Ordieres Díaz C, et al. Upper gastrointestinal bleeding and Rigler triad[J]. *Rev Esp Enferm Dig*, 2024, 116(5):286-287. doi:10.17235/reed.2023.9731/2023.
- [13] Costi R, Randone B, Violi V, et al. Cholecystocolonic fistula: facts and myths. A review of the 231 published cases[J]. *J Hepatobiliary*

- Pancreat Surg, 2009, 16(1): 8–18. doi: 10.1007/s00534-008-0014-1.
- [14] Gonzalez-Urquijo M, Rodarte-Shade M, Lozano-Balderas G, et al. Cholecystoenteric fistula with and without gallstone ileus: a case series[J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int, 2020, 19(1): 36–40. doi: 10.1016/j.hbpd.2019.12.004.
- [15] Crespi M, Montecamozzo G, Foschi D. Diagnosis and treatment of biliary fistulas in the laparoscopic era[J]. Gastroenterol Res Pract, 2016, 2016:6293538. doi:10.1155/2016/6293538.
- [16] Aldo C, Lorenzo M, Olgerta L, et al. Rolling in the Deep: Imaging Findings and Diagnostic Pearls in Gallstone Ileus[J]. Surg Res Pract, 2020, 2020:1421753. doi: 10.1155/2020/1421753.
- [17] 李明, 孙维佳, 陆晔斌, 等. 胆囊结肠瘘的临床分析: 附14例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(8):1139–1144. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.08.009.
- Li M, Sun WJ, Lu YB, et al. Clinical analysis of cholecystocolonic fistula: a report of 14 cases[J]. China Journal of General Surgery, 2016, 25(8): 1139–1144. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.08.009.
- [18] Philip JT, Noor M, Leyva A, et al. Hepatobiliary scintigraphy in cholecystocolonic fistula[J]. Clin Nucl Med, 2020, 45(8):626–627. doi:10.1097/RLU.0000000000003083.
- [19] Gómez Otero M, Valdivielso Cortázar E, Miñones Ginarte C, et al. Cholecystogastric fistula diagnosed by endoscopic ultrasonography[J]. Rev Esp Enferm Dig, 2023, 115(12): 749–750. doi:10.17235/reed.2023.9915/2023.
- [20] McKenzie P, Adler DG. Spontaneous cholecystogastric fistula treated endoscopically[J]. Gastrointest Endosc, 2020, 92(6): 1264–1265. doi:10.1016/j.gie.2020.06.043.
- [21] Frazee RC, Roberts JW, Symmonds R, et al. What are the contraindications for laparoscopic cholecystectomy?[J]. Am J Surg, 1992, 164(5):491–494. doi:10.1016/s0002-9610(05)81187-0.
- [22] 周德仁, 周德华, 肖帅, 等. 胆囊肠道内瘘17例临床诊治经验[J]. 肝胆胰外科杂志, 2018, 30(6):501–503. doi:10.11952/j.issn.1007-1954.2018.06.015.
- Zhou DR, Zhou DH, Xiao S, et al. Clinical diagnosis and treatment experience of 17 cases of gallbladder intestinal fistula[J]. Journal of Hepatopancreatobiliary Surgery, 2018, 30(6): 501–503. doi: 10.11952/j.issn.1007-1954.2018.06.015.
- [23] 王敏, 马晓飞, 张俊杰, 等. 腹腔镜联合胆囊镜治疗胆囊十二指肠内瘘[J]. 中华肝胆外科杂志, 2014, 20(11):825–826. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2014.11.016.
- Wang M, Ma XF, Zhang JJ, et al. Treatment of cholecystoduodenal fistula by laparoscopy combined with cholecystoscopy[J]. Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery, 2014, 20(11): 825–826. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2014.11.016.
- [24] Crouch DS, Kuhnke M. Laparoscopic repair of cholecystoduodenal fistula: report of two cases[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2000, 10(4):223–226. doi:10.1089/109264200421630.
- [25] Leung E, Kumar P. Bilo-enteric fistula (BEF) at laparoscopic cholecystectomy: review of ten year's experience[J]. Surgeon, 2010, 8(2):67–70. doi:10.1016/j.surge.2009.10.010.
- [26] Bourgouin S, Lamblin G, Rose P, et al. Minimally invasive management of gallstone ileus with cholecystoduodenal fistula[J]. ANZ J Surg, 2018, 88(10):1081–1083. doi:10.1111/ans.13748.
- [27] Goh BKP, Low TY, Teo JY, et al. Initial single institution experience with robotic biliary surgery and bilio-enteric anastomosis in Southeast Asia[J]. ANZ J Surg, 2019, 89(4):E142–E146. doi:10.1111/ans.15135.
- [28] Baratta VM, Kurbatov V, Le Blanc JM, et al. Robotic cholecystectomy and cholecystoenteric fistula closure in a female with remote cholangitis[J]. J Surg Case Rep, 2019, 2019(8):rjz231. doi:10.1093/jscr/rjz231.
- [29] Alfonso A, McFarland KN, Savsani K, et al. Robotic management of primary cholecystoduodenal fistula: a case report and brief literature review[J]. Int J Med Robot, 2024, 20(2): e2629. doi: 10.1002/rcs.2629.
- [30] Khan O, Singh K, Kumar NS, et al. Duodenocolic and cholecystocolonic fistula: a case report of an unusual presentation[J]. Cureus, 2024, 16(3): e56445. doi: 10.7759/cureus.56445.
- [31] 孙跃勋, 尚培中, 张伟. 腹腔镜下利用胆囊壁遮盖封闭胆囊十二指肠瘘口的临床体会[J]. 腹腔镜外科杂志, 2023, 28(12):906–910. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2023.12.906.
- Sun YX, Shang PZ, Zhang W. Clinical experience of laparoscopic cholecystoduodenal fistula closure using the gallbladder wall as a cover[J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2023, 28(12):906–910. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2023.12.906.
- [32] 俞帆, 金丽明, 刘杰, 等. 吲哚菁绿荧光导航在日间腹腔镜胆囊切除术中的临床应用价值[J]. 中国普通外科杂志, 2024, 33(2):236–243. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.02.010.
- Yu F, Jin LM, Liu J, et al. Clinical application value of indocyanine green fluorescence navigation in day-surgery of laparoscopic cholecystectomy[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2024, 33(2):236–243. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.02.010.

(本文编辑 熊杨)

本文引用格式: 金家伟, 侍阳, 何骏, 等. 胆石症合并胆囊内瘘21例临床诊治分析[J]. 中国普通外科杂志, 2024, 33(8):1251–1257. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2024.08.006

Cite this article as: Jin JW, Shi Y, He J, et al. Clinical analysis of diagnosis and treatment in 21 cases of cholelithiasis complicated by cholecystoenteric fistula[J]. Chin J Gen Surg, 2024, 33(8):1251–1257. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.08.006